



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Fecha Actualización: 05/12/2024

Código: **C1117**

Programa de:

Caminos I

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería Civil	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	9
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Hidráulica	2018	Optativa	Totales: 0		2018	9
			Clases:0	Evaluaciones: 0		

CORRELATIVIDADES

PARA CURSAR	PARA APROBAR
Civil: C1107 - Geotecnia I Regularizada G1450 - Topografía Regularizada M0001 - Inglés Regularizada Hidráulica: C1107 - Geotecnia I Regularizada G1450 - Topografía Regularizada M0001 - Inglés Regularizada	Civil: C1107 - Geotecnia I Aprobada G1450 - Topografía Aprobada M0001 - Inglés Aprobada Hidráulica: C1107 - Geotecnia I Aprobada G1450 - Topografía Aprobada M0001 - Inglés Aprobada

DATOS GENERALES			PLANTEL DOCENTE	
Departamento: Construcciones Área: Transportes Tipificación: Tecnológicas Aplicadas			Profesor Titular: Williams Eduardo Ariel	
HORAS BLOQUE			Profesor Adjunto: Perera Esteban Andres	
Bloque de CB	Matemática	0.0	Profesor Adjunto: DAGUERRE LISANDRO	
	Física	0.0	Jefe de Trabajos Prácticos: GAVALDÁ GUILLERMO MARTÍN	
	Química	0.0	Jefe de Trabajos Prácticos: Larsen Diego Omar	
	Informática	0.0	Ayudante Diplomado: Capra Bernardino Alfredo	
	Total	0	Ayudante Diplomado: Arrizabalaga Gastón	
Bloque de TB	0.0		Ayudante Diplomado: Mampazo Martinez Elisa	
Bloque de TA	80.0		Ayudante Diplomado: Uguet Martín	
Bloque de Complementarias	0.0			
Total	80			

CARGA HORARIA

HORAS DE CLASE			
Totales: 80		Semanales: 5	
TEORÍA 32.0	PRÁCTICA 48.0	TEORÍA 2	PRÁCTICA 3
FORMACIÓN PRÁCTICA			
Formación Experimental 10.0	Resol. de Problemas 22.0	Proyecto y Diseño 16.0	PPS 0.0
TOTAL COMPUTABLES 90.0		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) 0.0	
OBJETIVOS:			
Diseño geométrico y construcción de caminos. Tendiente a proporcionar al alumno los conocimientos básicos para el proyecto y la construcción de una obra			
PROGRAMA SINTÉTICO:			
Perfiles transversales tipo. Tránsito medio diario anual. Tránsito futuro. Volumen horario de diseño. Capacidad. Nivel de servicio. Estudio del trazado. Curvas horizontales. Distancia de frenado y sobrepaso. Pendientes. Curvas verticales. Trazado de rasante. Cálculo de movimiento de suelos. Drenaje. Construcción de terraplenes. Desmontes. Estabilización de suelos. Tratamientos bituminosos superficiales. Concreto asfáltico. Diseño de pavimentos flexibles y pavimentos rígidos			
PROGRAMA ANALÍTICO:		AÑO DE APROBACIÓN: -	
No se ha cargado el programa analítico de la asignatura			
ACTIVIDADES PRÁCTICAS:			
Desarrollo de Trabajos Prácticos (carga horaria: 24 hs. - con presentación de informes escritos) : Diseño de perfil transversal tipo de camino (Terraplén / Desmonte) Cálculo de tránsito medio diario anual Cálculo y replanteo de curva horizontal con transición espiral Rombo de visibilidad en cruce con camino o con vía de ferrocarril Cálculo y replanteo de curva vertical Determinación de caudal para dimensionado de alcantarillas Clasificación de suelos y confección de perfil edafológico Estudio técnico - económico de yacimientos Campos de aplicación de los diferentes agentes de estabilización de suelos Área de utilización de cada uno de los materiales asfálticos de uso vial Diseño de un pavimento flexible mediante método CBR Diseño de un pavimento flexible mediante método AASHTO Diseño de juntas en pavimentos rígidos Trabajo integrador (carga horaria: 24 hs. - con presentación de memoria de cálculo y plano): Proyecto completo de un camino de dos trochas, con confección de planialtimetría, perfiles transversales típicos, diagrama de movimiento de suelos y listado de ítems.			
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:			
La materia está organizada para la atención de alumnos que cursen por Promoción Directa y por Promoción por Examen Final. El dictado de las clases parte de la base de que el alumno ha leído el tema en su casa de modo que el docente concentrará sus explicaciones en los conceptos que considere más importantes y/o dificultosos, y en las preguntas que formulen los alumnos. El alumno contará con suficiente anticipación, con la fecha de dictado de los diferentes temas y con la bibliografía de apoyo. En aquellos casos en que la bibliografía comercial no sea de fácil acceso, la Cátedra redactará el material que considere necesario con el nivel y profundidad adecuados para cubrir los requerimientos académicos del tema a tratar. Los alumnos que cursen por Promoción Directa deberán acreditar los siguientes porcentajes mínimos de asistencia: a) Clases Teórico- Prácticas: 80 % b) Actividades Prácticas: 80 % Los alumnos que cursen por Promoción por Examen Final no tendrán requerimientos de asistencia.			
ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES SISTEMATIZADAS:			
No se encontró contenido para esta sección.			

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

A mediados y al final del semestre se tomarán las evaluaciones parciales en oportunidad de los dos períodos fijados por la Facultad a tal efecto. Durante estos períodos no habrá dictado de clases pero se establecerán horarios de atención de consultas y corrección de trabajos prácticos. Las fechas de los exámenes se coordinarán a través de la Jefatura de Departamento de modo de evitar superposiciones.

Al final del semestre se fijará una fecha adicional en la que se podrá recuperar cualquiera de los dos parciales anteriores. Ambos regímenes de promoción (Directa y por Examen Final) requieren la aprobación del 100% de los trabajos prácticos. El calendario de la materia incluirá los trabajos prácticos que el alumno deberá tener aprobados para estar en condiciones de rendir cada uno de los parciales.

Parciales tendrán contenidos teórico-prácticos, se calificarán de 0 a 10 puntos, y se aprobarán con una calificación mínima de 4 puntos. A fin de aprobar la materia se requerirá: a) Los alumnos que cursen por Promoción Directa, que tengan aprobados ambos parciales y un promedio entre las calificaciones de ambos parciales mayor o igual a seis puntos. b) Los alumnos que cursen por Promoción con Examen Final, que tengan aprobados ambos parciales y el correspondiente examen final. Los alumnos que cursen por Promoción Directa, que no alcancen el requerimiento de promedio entre las calificaciones de ambos parciales mayor o igual a seis puntos, pero que cuenten con ambos parciales aprobados, obtendrán la Habilitación para rendir el Examen Final. En el cálculo de los promedios no se incluirán los aplazos (solamente las calificaciones de los parciales aprobados).

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

No se encontró contenido para esta sección.

BIBLIOGRAFÍA:

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

EJES Y ENUNCIADOS MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES:

Para Ingeniería Civil

Se impacta en GRADO ALTO:

1. Planificación, diseño, cálculo, proyecto, dirección, rehabilitación, demolición, mantenimiento y construcción de obras civiles y de arquitectura, obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo e instalaciones para el almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos Justificación: En la asignatura se trabaja sobre el diseño geométrico de un camino rural de 4 km de longitud. La presentación final incluye Planos, Memoria, Cómputo y Presupuesto.

6. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería civil Justificación: En la asignatura se trabaja sobre un problema abierto de ingeniería que consiste en el proyecto geométrico de un camino de 4 km de longitud. Se guía a los alumnos en el proceso de fortalecer habilidades y capacidades para identificar problemas, identificar y organizar datos e información disponible y formular soluciones de forma clara y precisa. Se persigue asimismo el objetivo de desarrollar la habilidad de evaluar y optimizar el proyecto. Al final de curso los alumnos presentan el proyecto con la correspondiente memoria de ingeniería.

15. Aprendizaje continuo En cada clase se van incorporando conceptos teóricos y ejemplos prácticos a fin de lograr una incorporación dosificada de los nuevos temas.

Se impacta en GRADO MEDIO:

2. Medición, cálculo y representación planialtimétrica del terreno y las obras construidas y a construirse, con sus implicancias legales Justificación: Sobre una libreta con los datos de relevamiento topográfico de una traza entregada por la cátedra los alumnos realizan el cálculo de cotas y lo representan en un plano. Con esos datos, sumados a datos planimétricos, los alumnos realizan el Proyecto Geométrico de un camino rural de 4 km de longitud. Del diseño del camino realizan la representación gráfica de los perfiles a fin de ejecutar el cómputo de movimiento de suelos.

4. Proyecto, dirección y evaluación en lo referido a la higiene, a la seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente al ámbito de la ingeniería civil Justificación: Los contenidos que brinda la asignatura responden a Normas y Estándares de seguridad vial nacionales e internacionales.

7. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería civil Justificación: La ejecución del proyecto geométrico de un camino enfrenta al alumno con la totalidad del proceso que involucra las distintas etapas de un proyecto. Sobre la base de información provista por la cátedra, libreta de relevamiento topográfico, características topográficas de la región y tránsito los alumnos avanzan en la concepción, diseño y desarrollo de un proyecto geométrico de un camino rural de 4 km de longitud. Presentan además la Memoria, Cómputo y Presupuesto. Asimismo, se brindan conocimientos básicos para el Estudio de Tránsito y su proyección, censos volumétricos y de clasificación.

8. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería civil Justificación: En el desarrollo del programa se realiza la presentación de los distintos componentes de un proyecto vial con la correspondiente presentación de las metodologías empleadas en la ingeniería vial.

9. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería civil Justificación: Se hace uso de herramientas y técnicas de diseño gráfico. Secundariamente se aplica software comercial de planillas de cálculo aplicadas a cómputo de movimiento de suelos.

11. Desempeño en equipos de trabajo Justificación: La ejecución del proyecto de camino rural se realiza en forma individual o de a dos alumnos. En ambos casos los estudiantes discuten semanalmente los avances del trabajo con el docente asignado.

Se impacta en GRADO BAJO:

3. Dirección, realización y certificación de estudios geotécnicos para obras e instalaciones civiles y de arquitectura, incluidas la caracterización del suelo y las rocas, para obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo, de almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos y sus fundaciones Justificación: En la asignatura se dan los conocimientos y normativas para la ejecución de los Estudios Geotécnicos sobre la traza de obras viales 12. Comunicación efectiva Justificación: Los alumnos presentan periódicamente el avance de la memoria técnica del proyecto de camino que van desarrollando.

13. Actuación profesional ética y responsable Justificación: En las clases se hace referencia al impacto sobre personas y bienes que genera el accionar del ingeniero.

14. Evaluación y actuación en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local Justificación: El proyecto de Camino Rural que se ejecuta se basa en la aplicación de Reglamentos, Normas y Legislación y se hace referencia al impacto sobre personas y bienes que el accionar del ingeniero genera.

Para Ingeniería Hidráulica

Se impacta en GRADO MEDIO:

EE1. Planificación, diseño, cálculo, proyecto, dirección, rehabilitación, demolición, mantenimiento y construcción de obras civiles y de arquitectura, obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo e instalaciones para el almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos ESPA15 Aprendizaje continuo EGT8 Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería civil ESPA11 Desempeño en equipos de trabajo

Se impacta en GRADO BAJO:

ESPA12 Comunicación efectiva ESPA 13 Actuación profesional ética y responsable

MATERIAL DIDÁCTICO:

Apuntes: Estudio de suelos y materiales Mezclas asfálticas Diseño de pavimentos de hormigón Pavimentos urbanos Guías de trabajos prácticos: Tránsito, fluctuaciones y obtención del Tránsito Medio Diario Anual Relevamiento topográfico, Libretas de campaña Cálculo de curvas horizontales y verticales Drenaje, Cálculo de caudales Diseño de pavimentos flexibles Proyecto y costo de un pavimento de hormigón. Videos con el desarrollo de todas las clases teóricas. Videos con resolución práctica de problemas.

ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO: